

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-289696

(43) 公開日 平成 9 年 (1997) 11 月 4 日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 R 1/00	3 1 0		H 0 4 R 1/00	3 1 0 G
H 0 4 N 5/64	5 0 1		H 0 4 N 5/64	5 0 1 Z
H 0 4 R 1/02	1 0 2		H 0 4 R 1/02	1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-102706

(22) 出願日 平成 8 年 (1996) 4 月 24 日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(72) 発明者 土田 康雄

愛知県一宮市高田池尻 6 番地 ソニー—宮
株式会社内

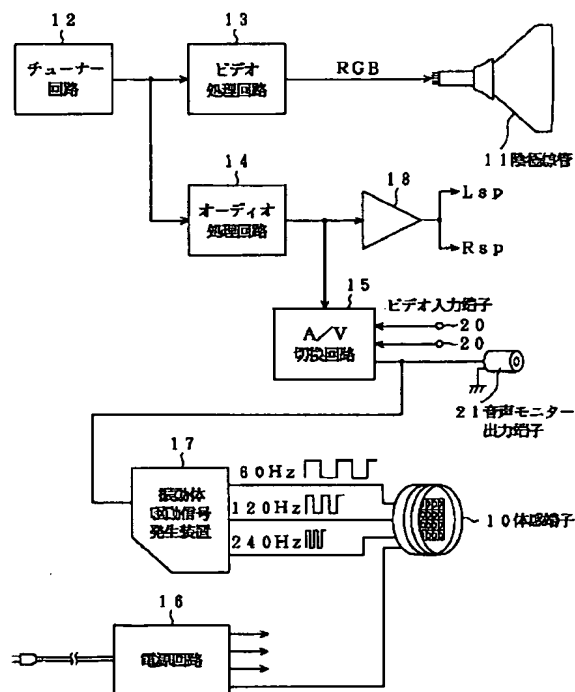
(74) 代理人 弁理士 高橋 光男

(54) 【発明の名称】 体感端子付受像機及び体感振動装置

(57) 【要約】

【目的】 映像を目で見、耳で聴くだけでなく、その映像の動きとその動きに合った振動を体で感じて、あたかもホールで視聴しているかのような迫力、臨場感を味わうことができる端子付受像機及び体感振動装置を得ること。

【構成】 本発明の体感端子付受像機 1 は、テレビジョン信号のオーディオ信号から複数の低周波数帯の振動体駆動信号を生成する振動体駆動信号発生装置 17 を内蔵し、キャビネット 2 の前面または周面に体感端子 10 を取り付け、その体感端子に前記振動体駆動信号発生装置の出力側が接続されている。また、本発明の体感振動装置 100 は前記体感端子から得た振動体駆動信号を受け、その振動体駆動信号の周波数にしたがって応答する駆動切換え装置 114 と、その切換え装置の出力側に接続された振動体 116 とで構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受像機本体内部にテレビジョン信号またはビデオ信号のオーディオ信号から振動体駆動信号を生成する振動体駆動信号発生装置を備え、一方、受像機本体を収納しているキャビネットの前面または周面に体感端子を露出して固定されており、該体感端子に前記振動体駆動信号発生装置の出力側が接続されていることを特徴とする体感端子付受像機。

【請求項 2】 外部に、前記体感端子に接続することができる入力端子を備え、内部に該入力端子に接続されており、前記振動体駆動信号発生装置で生成された振動体駆動信号を受け、該振動体駆動信号の周波数にしたがって応答する駆動切換え装置と、該駆動切換え装置の出力側に接続された振動体とを備えていることを特徴とする体感振動装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、テレビジョン信号またはビデオ信号のオーディオ信号から体感できる振動を生成し、映像を見ながら、その映像の動きを身体で感じて、あたかもホールで視聴しているかのような迫力とその場面での仮想体験などの臨場感を味わうことができる体感端子付受像機及び体感振動装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】これまで音響装置からのオーディオ信号を元に振動を生成し、その振動で、例えば、座布団やソファなどに内蔵されている振動体を駆動して、その座布団やソファなどに座った聞き手に体感を与える体感振動装置が多数提案され、また、実用化されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、テレビジョン受像機やビデオモニター（以下、まとめて「受像機」と記す）の技術分野では体感できる受像機は提案されていない。通常の受像機では映像を見、音を聴くだけで臨場感が欠ける。また、近年、ビデオゲームが普及し、アクション物などの良質なソフトウェアも数多く出回っているが、これも視聴者は目で見、耳で聴くだけで、今一つ臨場感が欠ける。本発明は、これらの諸問題を解決しようとするもので、視聴覚のみならず、体で感じるができる、即ち、体感できる端子付受像機及び体感振動装置を得ることを目的とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】それ故、本発明の体感端子付受像機では、受像機本体内部にテレビジョン信号またはビデオ信号のオーディオ信号から複数の周波数帯の振動体駆動信号を生成する振動体駆動信号発生装置を備え、一方、受像機本体を収納しているキャビネットの前面または周面に体感端子が露出して固定されており、その体感端子に前記振動体駆動信号発生装置の出力側を接

続して、前記課題を解決している。

【0005】また、本発明の体感振動装置では、外部に、前記体感端子に接続することができる入力端子を備え、内部にその入力端子に接続されており、前記振動体駆動信号発生装置で生成された振動体駆動信号を受け、その振動体駆動信号の周波数にしたがって応答する駆動切換え装置と、その駆動切換え装置の出力側に接続された振動体とを具備せしめることにより、前記課題を解決している。

【0006】従って、本発明の体感端子付受像機及び体感振動装置によれば、映像を目で見、耳で聴くだけでなく、その映像の動きとその動きに合った振動を体で感じて、あたかもホールで視聴しているかのような迫力とその場面での仮想体感などの臨場感を味わうことができる。

【0007】

【発明の実施の形態】先ず、図 1 乃至図 4 を参照しながら、本発明の体感端子付受像機及び体感振動装置を説明する。図 1 は本発明の体感端子付受像機及び体感振動装置の概念的斜視図であり、図 2 は本発明の体感振動装置の概念的な断面図であり、図 3 は本発明の体感端子付受像機の概念的な回路ブロック図であり、そして図 4 は図 1 及び図 2 に示した体感振動装置の概念的な回路ブロック図である。

【0008】図 1 において、符号 1 は本発明の体感端子付受像機を、符号 100 は本発明の体感振動装置を指す。体感端子付受像機 1 は、一般的な TV 受像機またはビデオモニターと同様の機能を備えているであって、以下の説明では、TV 受像機を採り上げて説明する。この体感端子付受像機 1 のキャビネット 2 の内部には、そのキャビネット 2 の前面中央部に陰極線管 11 の映像表示面 11A が露出するように陰極線管 11 が組み込まれており、キャビネット 2 の下方のベゼル 3 には、通常のビデオ入力端子 20、モニター出力端子 20 の他に、本発明の体感端子付受像機 1 の特徴である体感端子 10 が露出するように固定されている。

【0009】また、座布団として図示されている本発明の体感振動装置 100 には、前記体感端子 10 に嵌着できるソケット 110 が本体 101 から導出されている電線 111 の先端部に接続されている。本体 101 は、図 2 に示したように、カバー 102 で覆われたクッション 103 と支持板 104 とが複数本のスプリング 105 で所定の間隔を開けて保持され、両者間に後記の振動体が装着された構造で構成されている。

【0010】前記体感端子付受像機 1 の内部は、図 3 に示したように、通常のテレビジョン信号の受像回路、即ち、チューナー回路 12、ビデオ処理回路 13、オーディオ処理回路 14、A/V（オーディオ/ビデオ）切換え回路 15、電源回路 16、及び前記陰極線管 11 の他に、増幅器とバンドパスフィルタとで構成されている振

動体駆動信号発生装置17が設けられている。

【0011】チューナー回路12で受信したテレビジョン信号の内、ビデオ信号はビデオ処理回路13で処理されて陰極線管11で映出され、オーディオ信号はオーディオ処理回路14で処理され、増幅器18を介して左右のスピーカLsp、Rspから放声される。A/V切換回路15はテレビジョン信号のオーディオ信号用入力端子とビデオ入力端子20から入力される複数のビデオ信号のオーディオ信号用入力端子などを備え、これら複数のビデオ信号のオーディオ信号用入力端子を切り換える回路であって、オーディオ処理回路14からのオーディオ信号を振動体駆動信号発生装置17へスルーさせ、前記ビデオ入力端子20からビデオ信号が入力された場合は、切り換えて、その内のオーディオ信号を振動体駆動信号発生装置17へ供給する。いずれのオーディオ信号もモニター出力端子21から出力される。

【0012】振動体駆動信号発生装置17は前記のように複数の増幅器とバンドパスフィルタとで構成されていて、オーディオ信号の低周波成分を、例えば、60Hz、120Hz、240Hzのデジタルパルスの振動体駆動信号として前記体感端子10に供給されるように接続されている。

【0013】前記電源回路16は前記TV回路用電源として必要な、例えば、5V、9V、12Vなどの+B電圧を生成し、また、前記体感振動装置100の駆動電源、例えば、24~30Vをも生成し、前記体感端子10に供給されるように接続されている。

【0014】次に、体感振動装置100の振動駆動部は、前記振動体駆動信号である60Hz、120Hz、240Hzのデジタルパルスを分離するバンドパスフィルタ112、駆動増幅器113、駆動切換え装置114及び振動発生装置115とから構成されている。

【0015】前記バンドパスフィルタ112は、ソケット110から入力された60Hz、120Hz、240Hzのデジタルパルスの振動体駆動信号をアナログ交流信号に変換し、駆動増幅器113で増幅した後、駆動切換え装置114に供給される。この実施例の駆動切換え装置114は60Hzに感応するリレーRY-1と、120Hzに感応するリレーRY-2と、240Hzに感応するリレーRY-3とで構成されている。この駆動切換え装置114はこれらのリレーの代わりにトランジスタを用いて電子的に構成してもよい。各リレーRY-1、RY-2、RY-3の出力側には、振動発生装置115を構成するソレノイドSO-1、SO-2、SO-3がそれぞれ接続されていて、それぞれの周波数成分の振動体駆動信号でソレノイドを構成している振動体116を駆動する。

【0016】振動の強弱は、低い周波数(60Hz)を大に、高い方を小にする。この強弱のコントロールは電源の電圧の上下で行わせることができる。

【0017】前記体感端子10及びソケット110を通じて供給された電源は前記バンドパスフィルタ112、駆動増幅器113、駆動切換え装置114及び振動発生装置115に供給されている。なお、この電源の供給は、体感振動装置100に電源装置を設け、商用電源の100Vを基に生成するように構成してもよいこと言うまでもない。

【0018】前記体感振動装置100の例として座布団を挙げたが、本発明の体感振動装置100はこの座布団に限定されるものではなく、椅子、ソファなどにも適用できることを付言しておく。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の体感端子付受像機及び体感振動装置によれば、映像を目で見、耳で聴くだけでなく、その映像の動きとその動きに合った振動を、複数の振動数で振動するそれぞれの振動体116を通じて体で感じることができ、あたかもホールで視聴しているかのような迫力とその場面での仮想体感などの臨場感を以て、その映出されている映像とオーディオを鑑賞することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の体感端子付受像機及び体感振動装置の概念的斜視図である。

【図2】 本発明の体感振動装置の概念的な断面図である。

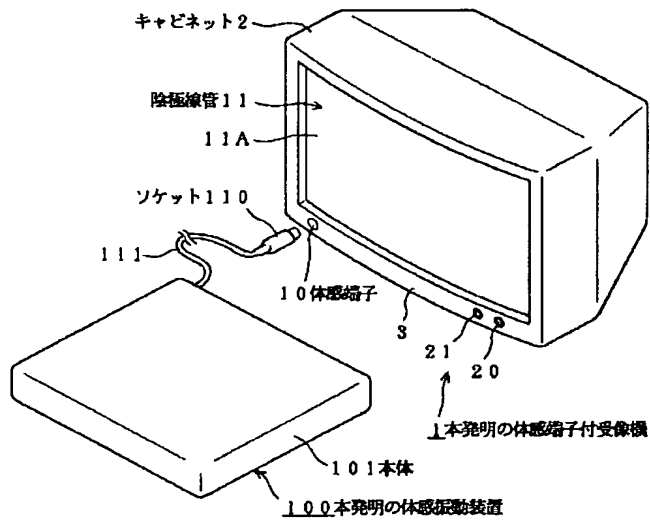
【図3】 本発明の体感端子付受像機の概念的な回路ブロック図である。

【図4】 図1及び図2に示した体感振動装置の概念的な回路ブロック図である。

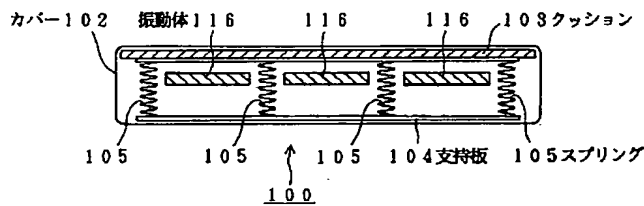
【符号の説明】

1…本発明の体感端子付受像機、2…キャビネット、3…ベズル、10…体感端子、11…陰極線管、12…チューナー回路、13…ビデオ処理回路、14…オーディオ処理回路、15…A/V切換回路、16…電源回路、17…振動体駆動信号発生装置、18…増幅器、20…ビデオ入力端子、21…モニター出力端子
100…本発明の体感振動装置、101…本体、102…カバー、103…クッション、104…支持板、105…スプリング、110…ソケット、111…電線、112…バンドパスフィルタ、113…駆動増幅器、114…駆動切換え装置、115…振動発生装置、116…振動体116、RY-1、RY-2、RY-3…リレー、SO-1、SO-2、SO-3…ソレノイド

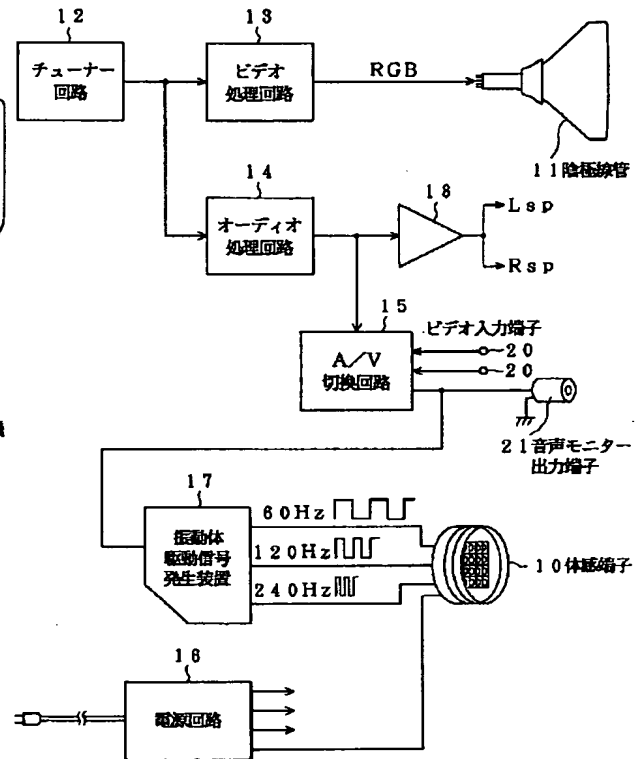
【図1】



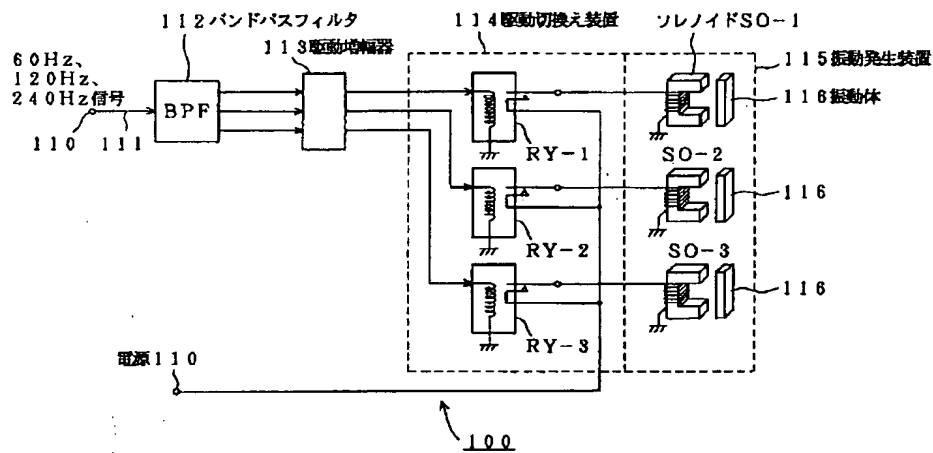
【図2】



【図3】



【図4】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-289696

(43)Date of publication of application : 04.11.1997

(51)Int.Cl. H04R 1/00
H04N 5/64
H04R 1/02

(21)Application number : 08-102706 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 24.04.1996 (72)Inventor : TSUCHIDA YASUO

(54) RECEIVER WITH BODY SENSING TERMINAL AND BODY SENSING VIBRATOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow the viewer to appreciate a power and a presence as if to be viewed in a hall by allowing the viewer to feel vibration in matching with a motion of a video image with its body as well as viewing the video image by eyes and hearing a sound by ears.

SOLUTION: The receiver incorporates a vibrator drive signal generator 17 generating a vibrator drive signal for plural low frequency bands from an audio signal in a television signal and a body sensing terminal 10 is fitted to a front side or a circumferential face of a cabinet and an output side of the vibrator drive signal generator 17 is connected to the body sensing terminal 10. Furthermore the body sensing vibrator is provided with a drive changeover device that receives the vibrator drive signal from the body sensing terminal 10 and giving a response according to the frequency of the vibrator drive signal and with the vibrator connecting to an output side of the changeover device.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]An inside of a main part of a receiving set is equipped with a vibration body driving signal generator which generates a vibration body driving signal from an audio signal of a television signal or a video signal. A receiving set with a somesthesis terminal wherein it exposes a somesthesis terminal to a front face or a peripheral surface of a cabinet which has stored a main part of a receiving set and is being fixed to it on the other hand and an output side of said vibration body driving signal generator is connected to this somesthesis terminal.

[Claim 2]Somesthesis rocking equipment comprising:

A drive change device which is provided with an input terminal connectable with said somesthesis terminal outside is connected to this input terminal inside receives a vibration body driving signal generated with said vibration body driving signal generator and answers according to frequency of this vibration body driving signal. A vibration body connected to an output side of this drive change device.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention generating vibration which can be felt from the audio signal of a television signal or a video signal and looking at an image. A motion of the image is sensed corporally and it is related with the receiving set with a somesthesis terminal and somesthesis rocking equipment which can taste presencesuch as a virtual experience in force as if it was viewing and listening in the holeand its scene.

[0002]

[Description of the Prior Art] Vibration is generated until now based on the audio signal from a sound deviceit is the vibrationthe vibration body built in a floor cushiona sofaetc. is drivenfor exampleand much somesthesis rocking equipment which gives somesthesis to the hearer who sat on the floor cushionsofaetc. is proposed and put in practical use.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Howeverthe receiving set which can be felt is not proposed in the technical field of a television receiver or a video monitor (it is hereafter described as a "receiving set" collectively). By the usual receiving setan image is seen and presence is missing only by hearing a sound. A video game spreadsmany good softwaresuch as an action thinghas appeared on the market in recent yearsand a televiewer sees by the eyeand only hears it with an earand this also lacks presence more. This invention tends to solve many of these problems and an object of this invention is to be able to sense not only with the visual and auditory senses but with the bodynamelyto obtain the receiving set with a terminal and somesthesis rocking equipment which can be felt.

[0004]

[Means for Solving the Problem] So in a receiving set with a somesthesis terminal of this inventionan inside of a main part of a receiving set is equipped with a vibration body driving signal generator which generates a vibration body driving signal of two or more frequency bands from an audio signal of a television signal or a video signalOn the other handa somesthesis terminal is being exposed and fixed to a front face or a peripheral surface of a cabinet which has stored a main part of a receiving setan output side of said vibration body driving signal generator was connected to the somesthesis terminaland said technical problem is solved.

[0005]In somesthesis rocking equipment of this inventionit has an input terminal connectable with said somesthesis terminal outsideA drive change device which is connected to the input terminal insidereceives a vibration body driving signal generated with said vibration body driving signal generatorand answers according to frequency of the vibration body driving signalSaid technical problem is solved by making a vibration body connected to an output side of the drive change device provide.

[0006]Thereforeaccording to a receiving set with a somesthesis terminal and somesthesis rocking equipment of this inventionan image is seen by the eyevibration which it not only hears it with an earbut suited a motion and its motion of the image is sensed with the bodyand presencesuch as a feeling of a virtual body in force as if it was viewing and listening in a holeand its scenecan be tasted.

[0007]

[Embodiment of the Invention]Firstthe receiving set with a somesthesis terminal and somesthesis rocking equipment of this invention are explainedreferring to drawing 1 thru/or drawing 4. Drawing 1 is a notional perspective view of the receiving set with a somesthesis terminal of this inventionand somesthesis rocking equipmentDrawing 2 is a notional sectional view of the somesthesis rocking equipment of this inventionand drawing 3 is a notional circuit block figure of the receiving set with a somesthesis terminal of this inventionand drawing 4 is a notional circuit block figure of the somesthesis rocking equipment shown in drawing 1 and drawing 2.

[0008]In drawing 1the numerals 1 point out the receiving set with a somesthesis terminal of this inventionand the numerals 100 point out the somesthesis rocking equipment of this invention. the receiving set 1 with a somesthesis terminal is provided with the same function as a general television receiver or video monitor – it comes outand it isand the following explanation takes up and explains a television receiver. Inside the cabinet 2 of this receiving set 1 with a somesthesis terminalThe cathode-ray tube 11 is incorporated so that the graphic display side 11A of the cathode-ray tube 11 may be exposed to the front center section of the cabinet 2and to the basil 3 of the lower part of the cabinet 2. Besides the usual video input terminal 20 and the monitor output terminal 20it is being fixed so that the somesthesis terminal 10 which is the feature of the receiving set 1 with a somesthesis terminal of this invention may be exposed.

[0009]The socket 110 which can be attached in said somesthesis terminal 10 at the somesthesis rocking equipment 100 of this invention currently illustrated as a floor cushion is connected to the tip part of the electric wire 111 currently drawn from the main part 101. By two or more springs 105the cushion 103 and the support plate 104 which were covered with the covering 102 open a predetermined intervaland are heldand the main part 101 comprises structure where it was equipped with the after-mentioned vibration body among bothas shown in drawing 2.

[0010]As shown in drawing 3the inside of said receiving set 1 with a somesthesis

terminal The television circuit of the usual television signal That is the vibration body driving signal generator 17 which comprises an amplifier and band pass filter other than the tuner circuit 12 the video processing circuit 13 the audio processing circuit 14 the A/V (audio/video) switch circuit 15 the power supply circuit 16 and said cathode-ray tube 11 is formed.

[0011] Among the television signals received in the tuner circuit 12 a video signal is processed in the video processing circuit 13 and is projected with the cathode-ray tube 11 and an audio signal is processed in the audio processing circuit 14 and is ****(ed) from the loudspeaker Lsp on either side and Rsp via the amplifier 18. The A/V switch circuit 15 is provided with the input terminal for audio signals of two or more video signals etc. which are inputted from the input terminal for audio signals and the video input terminal 20 of a television signal. It is a circuit which switches the input terminal for audio signals of the video signal of these plurality. When through [of the audio signal from the audio processing circuit 14] is carried out to the vibration body driving signal generator 17 and a video signal is inputted from said video input terminal 20 it switches and the audio signal of them is supplied to the vibration body driving signal generator 17. Any audio signal is outputted from the monitor output terminal 21.

[0012] The vibration body driving signal generator 17 comprises two or more amplifiers and band pass filters as mentioned above. It is connected so that the low-frequency component of an audio signal may be supplied by said somesthesia terminal 10 as a vibration body driving signal of a digital pulse (60 Hz 120 Hz and 240 Hz) for example.

[0013] For example it is required as said power supply for TV circuits +B voltages such as 5V 9V and 12V is generated and the driving source for example 24-30V of said somesthesia rocking equipment 100 is generated and said power supply circuit 16 is connected so that said somesthesia terminal 10 may be supplied.

[0014] Next the oscillation driving part of the somesthesia rocking equipment 100 comprises the band pass filter 112 the drive amplifier 113 the drive change device 114 and the vibration generator system 115 which separate the digital pulse (60 Hz 120 Hz and 240 Hz) which is said vibration body driving signal.

[0015] After said band pass filter 112 changes into an analog AC signal the vibration body driving signal of a digital pulse (60 Hz 120 Hz and 240 Hz) inputted from the socket 110 and amplifies it with the drive amplifier 113 it is supplied to the drive change device 114. The drive change device 114 of this example comprises relay RY-1 which induces 60 Hz relay RY-2 which induce 120 Hz and relay RY-3 which induce 240 Hz. Instead of these relays a transistor may be used and this drive change device 114 may constitute it electronically. It is connected to the output side of each relay RY-1 RY-2 and RY-3 respectively and solenoid SO-1 which constitutes the vibration generator system 115 SO-2 and SO-3 drive to it the vibration body 116 which constitutes the solenoid from a vibration body driving signal of each frequency component.

[0016] The strength of vibration makes the higher one size for low frequency (60 Hz) at smallness. Control of this strength can be made to perform by the upper

and lower sides of the voltage of a power supply.

[0017]The power supply supplied through said somesthesis terminal 10 and the socket 110 is supplied to said band pass filter 112the drive amplifier 113the drive change device 114and the vibration generator system 115. what may be constituted so that supply of this power supply may form an electric power unit in the somesthesis rocking equipment 100 and may generate it based on 100V of commercial power -- it is needless to say.

[0018]Although the floor cushion was mentioned as an example of said somesthesis rocking equipment 100it adds that the somesthesis rocking equipment 100 of this invention is not limited to this floor cushionand can be applied to a chaira sofaetc.

[0019]

[Effect of the Invention]As explained aboveaccording to the receiving set with a somesthesis terminal and somesthesis rocking equipment of this invention. Vibration which looked at the image by the eye and it not only hears it with an earbut suited a motion and its motion of the imageIt can sense with the body through each vibration body 116 which vibrates with two or more pitchand the image and audio which are projected can be appreciated by presencesuch as a feeling of a virtual body in force as if it was viewing and listening in the holeand its scene.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a notional perspective view of the receiving set with a somesthesis terminal of this inventionand somesthesis rocking equipment.

[Drawing 2]It is a notional sectional view of the somesthesis rocking equipment of this invention.

[Drawing 3]It is a notional circuit block figure of the receiving set with a somesthesis terminal of this invention.

[Drawing 4]It is a notional circuit block figure of the somesthesis rocking equipment shown in drawing 1 and drawing 2.

[Description of Notations]

1 [-- Somesthesis terminal] -- The receiving set with a somesthesis terminal of this invention2 -- A cabinet3 -- Basil10 11 [-- An audio processing circuit15 / -- An A/V switch circuit16 / -- A power supply circuit17 / -- A vibration body driving signal generator18 / -- An amplifier20 / -- A video input terminal21 / -- Monitor output terminal] -- A cathode-ray tube12 -- A tuner circuit13 -- A video processing circuit14
100 [-- Cushion] -- The somesthesis rocking equipment of this invention101 -- A main part102 -- Covering103 104 [-- Electric wire] -- A support plate105 -- A spring110 -- A socket111 112 [-- A vibration generator system116 / -- The vibration body 116RY-1RY-2 RY-3 / -- A relaySO-1SO-2SO-3 / -- Solenoid] -

- A band pass filter113 -- A drive amplifier114 -- A drive change device115
